産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会

第７回基本政策ワーキング・グループ

配付資料一覧

資料１　　　議事次第

資料２　　　委員名簿

資料３　　　使用済物品等の自主的な回収・リサイクルの取組の促進について

資料４　　　素材産業等の副産物の再生利用の促進について

添付資料

資料１

産業構造審議会　環境部会　廃棄物・リサイクル小委員会
第７回基本政策ワーキング・グループ

議事次第

日時：　平成１９年６月２９日（金）
　　　　１０時～１２時（２時間程度）

場所：　ＫＫＲホテル東京　１１階　孔雀の間
　　　　東京都千代田区大手町１－４－１

議題：(1)使用済物品等の自主的な回収・リサイクルの取組の促進について

(2)素材産業等の副産物の再生利用の促進について

(3)その他

資料２

産業構造審議会　環境部会　廃棄物・リサイクル小委員会
基本政策ワーキング・グループ委員名簿

敬称略（５０音順）

（委員）

座長	永田　勝也	早稲田大学理工学部教授
	浅野　直人	福岡大学法学部教授
	稲葉　　敦	東京大学人工物工学研究センター 教授 兼　独立行政法人産業技術総合研究所ＬＣＡ研究センター長
	梅田　　靖	大阪大学大学院工学研究科教授
	大塚　浩之	読売新聞社論説委員
	大和田秀二	早稲田大学理工学術院教授
	角田　禮子	主婦連合会副会長
	玄場　公規	立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科教授
	佐々木五郎	社団法人全国都市清掃会議専務理事
	佐藤　　泉	弁護士
	辰巳　菊子	社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事
	谷口　正次	国際連合大学ゼロエミッションフォーラム理事
	永松　惠一	社団法人日本経済団体連合会常務理事
	西尾　チヅル	筑波大学大学院ビジネス科学研究科教授
	細田　衛士	慶應義塾大学経済学部教授
	横山　　宏	社団法人産業環境管理協会環境管理部門長

使用済物品等の自主的な回収・リサイクルの取組の促進について

平成19年6月

リサイクル制度構築における基本的考え方

○現在、使用済物品等の回収･再資源化の取組は、①事業者の自主的な取組によるもの、②資源有効利用促進法の指定再資源化製品制度に基づくもの、③個別リサイクル法に基づくものがある。
○多種多様な使用済物品等の回収･再資源化等を効率的に促進する観点から、従来より、事業者による自主的な取組を基本としている。自主的取組による回収･再資源化の実効性が十分でなく、所要の措置を講ずることが必要な場合には、法に基づく取組の対象としている。

自主的な取組	個別の事業者又は事業者団体が主体となり自主的に使用済物品等の回収･再資源化のシステムを構築。
資源有効利用促進法（指定再資源化製品）	（事業者独自の回収システムが構築されている製品ではあるものの、再資源化の内容が十分でない、事業者の参画が一部にとどまっており負担の公平性が確保されていない等の理由から、回収･リサイクルシステムの実効性が十分でないと想定される場合） 本法による枠組み的規制（事業者の遵守すべき判断基準と指導･勧告･公表･命令･罰則により構成）の対象とされる。 パソコン　小形二次電池
個別リサイクル法	（経済性の面における制約があり、適切な分別回収体制の構築に参加すべき関係主体が広範に及ぶため、事業者の自主性に委ねていては回収システムの構築や適正な再資源化の実施が確保されないと想定される場合） 分別回収や再資源化を行う者の役割分担に伴う権利･義務を個別リサイクル法の中でより詳細に設定する直接的な規制により、回収･再資源化の推進を図る対象とされる。 容器包装　家電　自動車

自主的な回収･リサイクルの取組状況

○近年、産業構造審議会廃棄物処理･リサイクルガイドラインに規定されている物品を始め、事業者により様々な自主的回収･リサイクルシステムが構築されてきている。
○こうした自主的な回収･リサイクルが実施される場合としては、有用金属資源を含有するなど使用済物品自体が高い資源性を有するため、回収された後有価取引が可能である場合（携帯電話等）、廃棄物処理法の広域認定制度等の活用が可能であり、回収･再資源化コストや得られる再生資源の販売価格等を勘案して取組が経済的に可能である場合（オートバイ、タイヤ、消火器等）などが挙げられる。

●自主的な回収･リサイクルシステムの主な事例

製品	取組状況
オートバイ	二輪車等の販売店等を通じたメーカー、輸入事業者による回収･リサイクルシステムの運用 リサイクル率（リサイクル向け重要／二輪車重量）　84.8%　【85% 〜H26年】
タイヤ	タイヤ販売店等を回収拠点とする回収･リサイクルシステム。 リサイクル率（リサイクル利用量／発生量）　88%【90%以上：H17年度】
消火器	消火器メーカーによる回収･リサイクルシステムを運用。 回収率 48%　【60%：H17年度】
ボタン電池	販売店に回収ボックスを設置し、メーカーによる回収･リサイクルシステムを運用。
携帯電話･PHS	専売ショップ等を通じた携帯電話･ＰＨＳ事業者による回収･リサイクルシステム（ﾓﾊﾞｲﾙ･ﾘｻｲｸﾙ･ﾈｯﾄﾜｰｸ）を運用

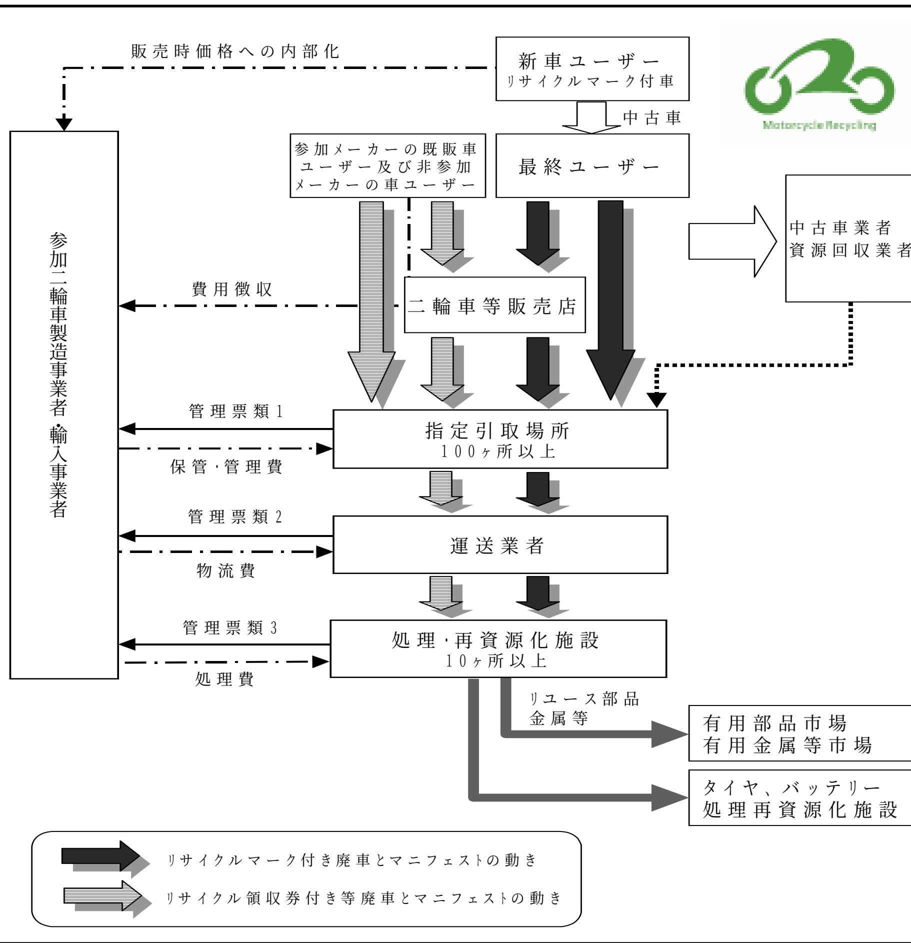
※実績数字は平成１７年度実績、【】内は目標値

出典：産業構造審議会廃棄物処理･リサイクルガイドラインに基づき加工

自主的な取組の事例①（オートバイ）

○社団法人日本自動車工業会の自主取組に基づき、平成16年10月に回収・リサイクルシステムが構築され、平成18年度の回収実績は3,978台となっている。
○システムが構築されて間もないため、業界としては、今後、当該システムの更なる周知徹底を図るとともに、地方自治体・事業者向けに利便性向上を図るための大量排出車輌の受入システムの構築等を講じることとしている。

●オートバイの回収・リサイクルシステム



●産業構造審議会廃棄物・リサイクルガイドライン
平成18年度ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟにおける業界が今後講じる措置

○今後講じる措置（抜粋）

1. 二輪車リサイクル自主取組の更なる周知徹底

・各種イベント・展示会等を通じたPR展開および自治体との連携による住民広報展開により、更に幅広くユーザー認知度の向上を目指し、社会定着化を図る

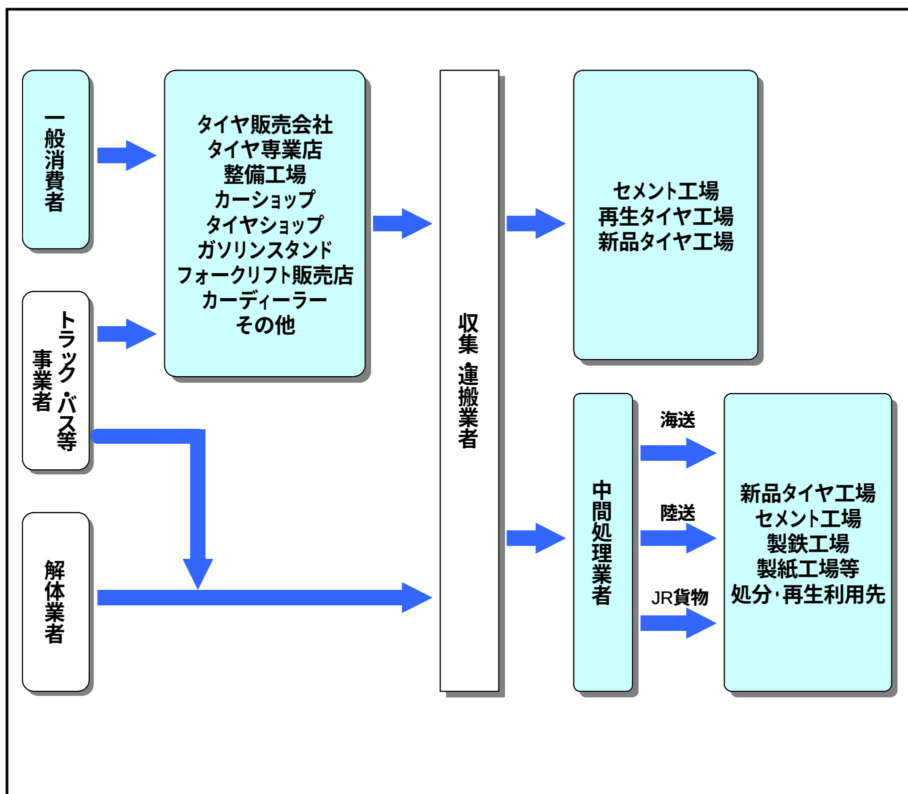
・信頼性の高い仕組みへの排出を希望する自治体や事業者に対し、 より利用しやすい仕組みとなるよう大量排出車輌の受入れシステムの構築を検討する。

・システムの安定的な運営に活かすため、中古車輸出業者、買取専 門業者、オークション業者など関連事業者に対する調査・ヒアリングを継続的に実施し二輪中古車の流通動向を把握する。

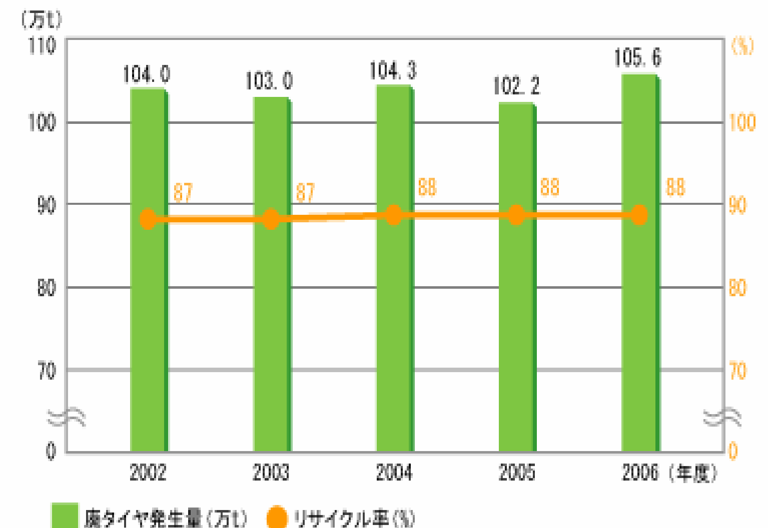
自主的な取組の事例② (タイヤ)

○社団法人日本自動車タイヤ協会では、タイヤ販売店や自動車解体業者等を回収拠点として、産業廃棄物系タイヤのほか一般廃棄物系タイヤも回収する廃タイヤの引き取りシステムを整備している (平成6年に構築) 。
○平成18年度の回収実績は105.6万トンとなっている。同協会では、解体業者へのシステムへの参加促進や、処理先の紹介等の取組を進めている。

●タイヤの回収･リサイクルシステム



●回収量の推移



出典:社団法人日本自動車タイヤ協会

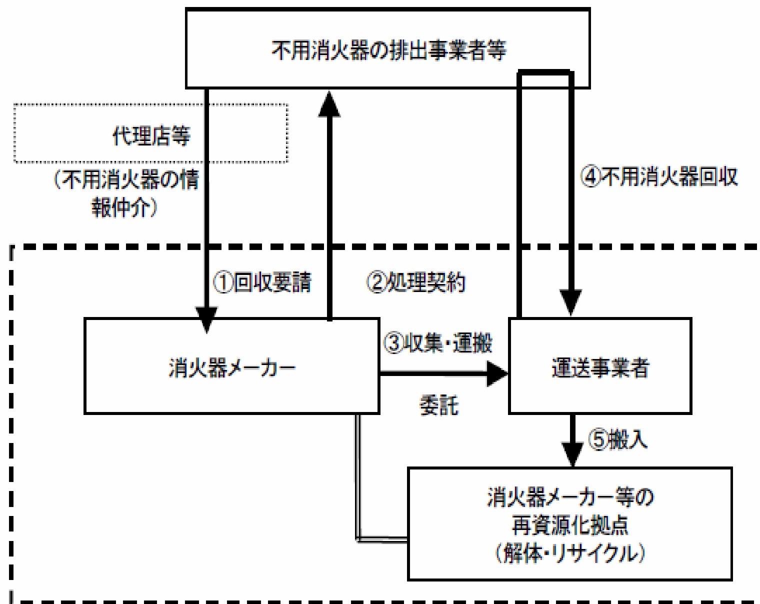
※回収量=総発生量 (廃車時+タイヤ交換時)

※リサイクル率= $\frac{\text{リサイクル利用量 (原形、加工利用＋熱利用＋輸出)}}{\text{総発生量 (廃車時＋タイヤ交換時)}}$

自主的な取組の事例③（消火器）

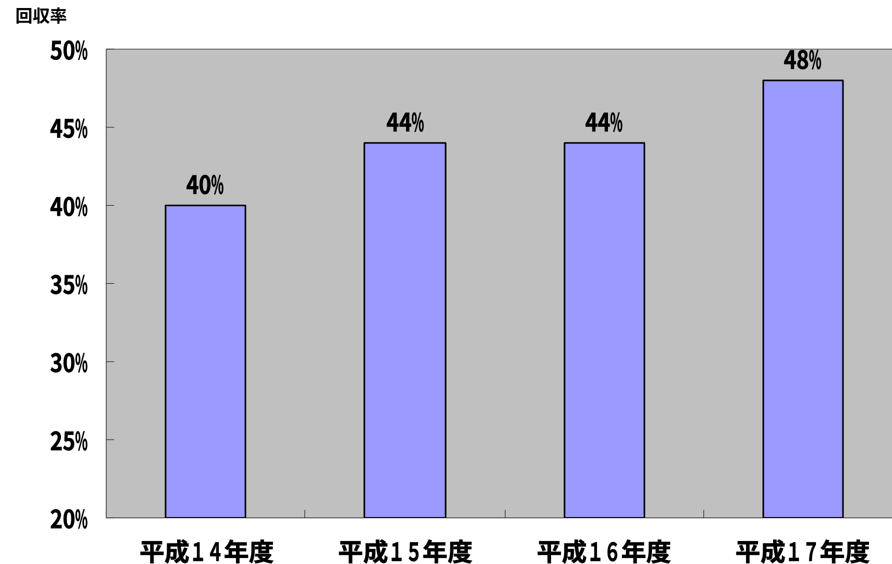
○消火器については、平成14年度より消火器メーカーによる回収・リサイクルの取組が進められているが、回収率（※）は40%台で推移している。
○各消火器メーカーは、広域的かつ効率的な回収の促進を図るため、廃棄物処理法の広域認定制度を活用した回収システムの構築を進めるとともに、当該システムの消費者への周知方策について検討している。

●消火器の回収・リサイクルシステム



出典：社団法人消火器工業会

●消火器の回収率の推移



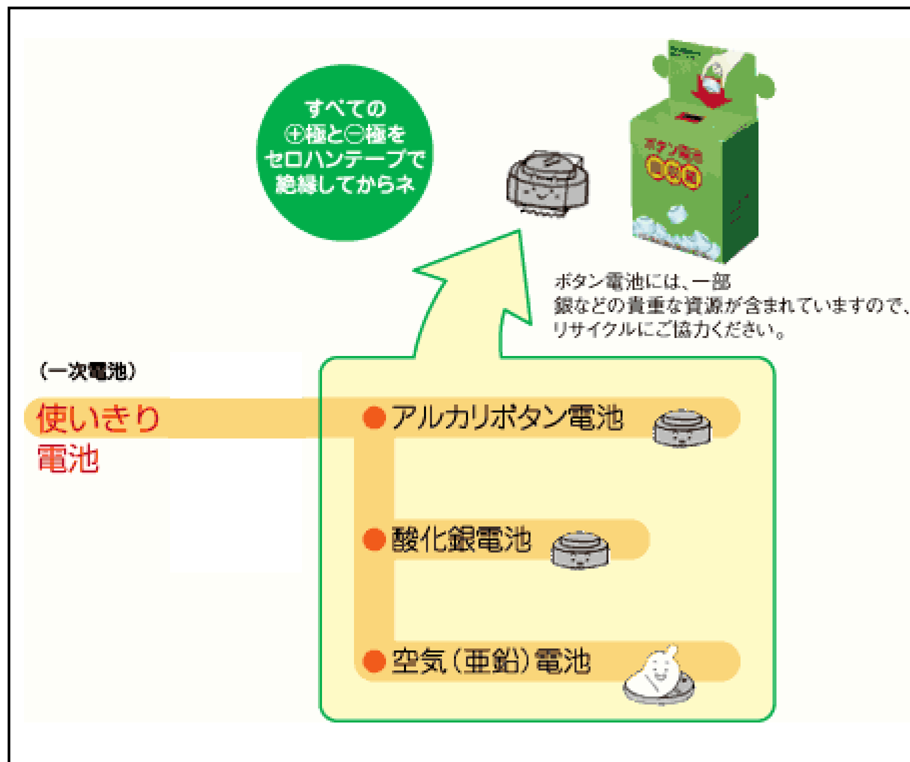
※回収率＝回収した消火器／不要消火器発生見込（業界推計）
ただし、平成１７年度は回収率＝消火薬剤回収量＋消火器回収量／不要消火器発生見込（業界推計）として計算。

出典：産業構造審議会廃棄物処理・リサイクルガイドライン

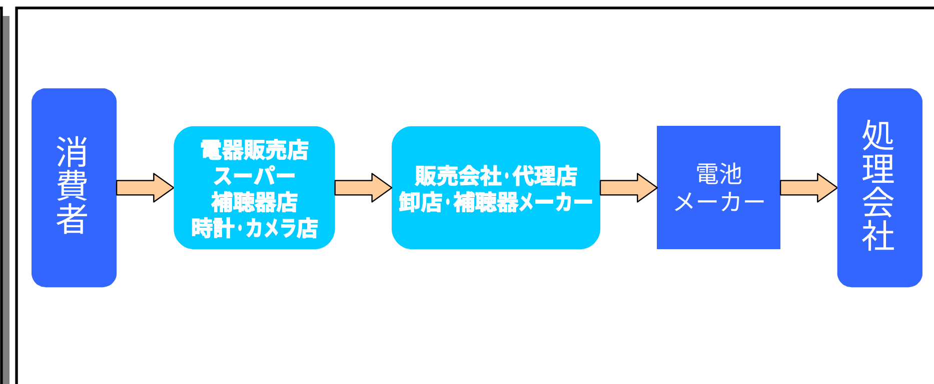
自主的な取組の事例④（ボタン電池）

○社団法人電池工業会では、電器店、時計店、カメラ店といった販売店にボタン電池回収箱を設置し、ボタン電池の回収及びリサイクルを行っている。回収された電池は工場で分別され、酸化銀電池は処理業者により銀が回収され、その他のボタン電池についても適正処理・リサイクルされている。
○平成18年の回収実績は8.1トンとなっており、近年横ばいで推移している。事業者においては、普及広報活動の実施や、回収箱の設置場所の拡大等の取組を進めている。

●ボタン電池のリサイクル

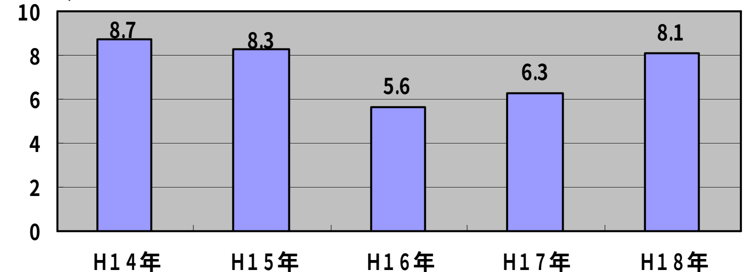


●ボタン電池の回収ルート



●回収量の推移

(回収量：トン)

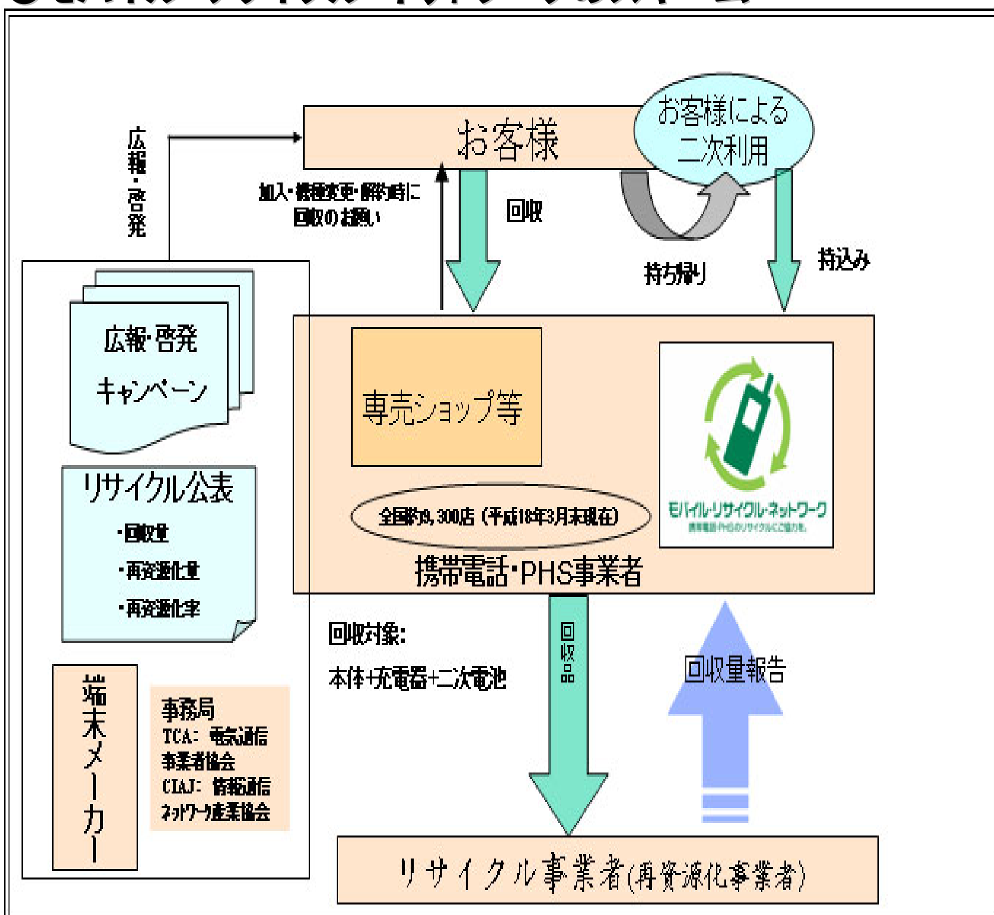


出典：社団法人電池工業会

自主的な取組の事例⑤（携帯電話・PHS）

○有用金属を含有し有価性の高い携帯電話・PHSについては、携帯電話・PHS事業者による自主的な回収・リサイクルシステム（ﾓﾊﾞｲﾙ・ﾘｻｲｸﾙ・ﾈｯﾄﾜｰｸ）が構築されている。
○平成18年度の回収実績は662万台となっている。一方、機種変更後も旧機器を処分しないユーザ等も多いことから、回収量は低減傾向。
○現在は専売ショップでの回収が主であるが、一部の家電量販店における回収ボックスの設置など、回収ルートの多様化の取組も始められている。

●モバイル・リサイクル・ネットワークのスキーム



出典：第4回基本政策WG資料

●携帯電話・PHSに含有される有用金属

鉱種	含有状況
金（g/t）	400
銀（g/t）	2,300
銅（%）	17.2
パラジウム（g/t）	100
ビスマス（%）	0.020
セレン（%）	＜0.01
テルル（%）	＜0.001

出典：第2回基本政策WG資料

●携帯電話・PHSの回収状況の推移

		モバイル・リサイクル・ネットワーク前	モバイル・リサイクル・ネットワーク後					
		H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
本体	回収台数（千台）	13,615	13,107	11,369	11,717	8,528	7,444	6,622
本体	回収重量（t）	819	799	746	821	677	622	558
電池	回収台数（千台）	11,847	11,788	9,729	10,247	7,312	6,575	6,133
電池	回収重量（t）	304	264	193	187	159	132	125

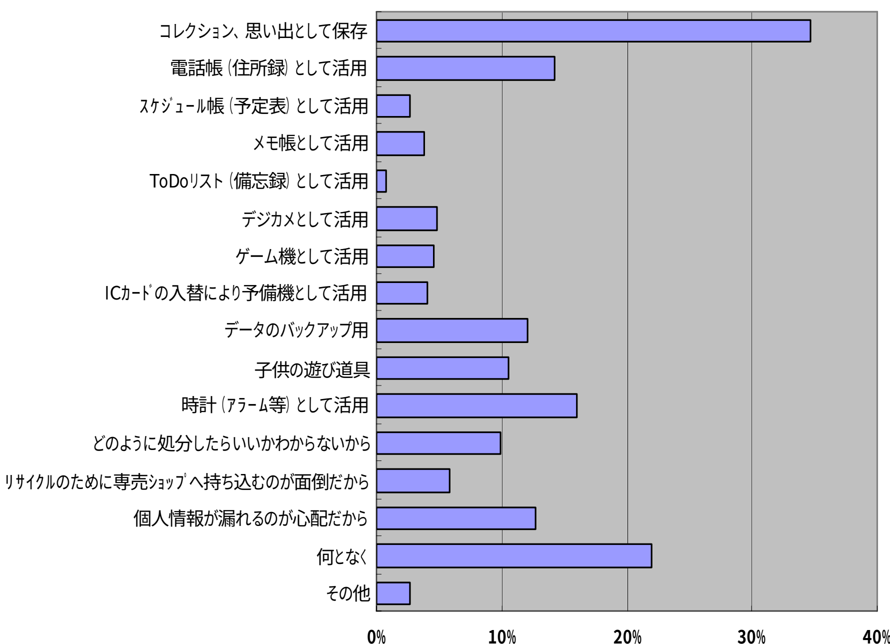
出典：電気通信事業者協会調べ

(参考) 携帯電話・PHSの回収量向上に向けた課題

○携帯電話・PHSのリサイクルに関する消費者アンケートの結果によれば、消費者が携帯電話を処分せずに保有する理由として、「コレクション・思い出として残す」という回答が最も多い。また、端末の多機能化や高機能化により、電話以外での利用価値を維持するためという回答も見られる。一方で、「何となく」処分しないとする消費者も高い割合になっており、積極的な理由なく保有している者も多く存在。

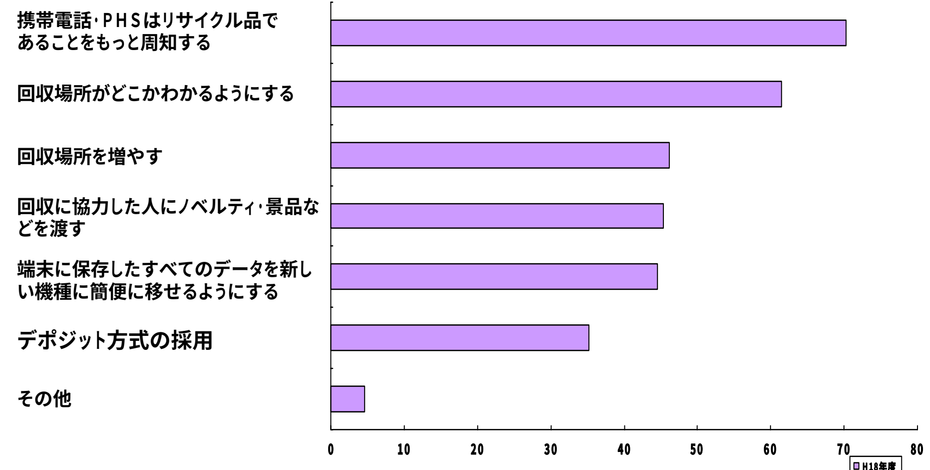
○また、同アンケートによれば、携帯電話・PHSの回収台数向上のための方策として、「携帯電話・PHSはリサイクル品であることをもっと周知する」、「回収場所がどこか分かるようにする」といった消費者に対する周知徹底や情報提供が重要との回答が多い。なお、多くの市町村においては、携帯電話の自主的取組に関して住民への周知は行われていない。

●買換・解約時に端末を処分しない理由について



出典：電気通信事業者協会、情報通信ネットワーク産業協会
『携帯電話・PHSのリサイクルに関するアンケート調査結果』(右上図も同じ)

●携帯電話・PHSが今以上に回収されるようにするための方策について



●携帯電話・PHSリサイクルに関する自治体の周知状況

対応状況	自治体数	割合
収集しない自治体	18	6.4%
収集するが、リサイクルを推奨する自治体	52	18.6%
何も告知していない自治体	210	75.0%
計	280	100%

出典：経済産業省調査

自主的な回収・リサイクルシステムの現状と課題

○これまでに実施されている自主的な回収・リサイクルの取組の特徴としては、以下の点が挙げられる。
・既存の販売店網といった製品の流通ルートの活用等により効率的な回収ルートを構築できる場合が多い。
・有用資源の含有率が高い、再資源化率が高いなど、資源性の高い品目が多い。

○再資源化に比べ、回収に関しては、業務系と家庭系の比率や廃棄の容易性など、製品の特性に応じて状況が異なっている。タイヤのように、相当量の回収が実施されている事例がある一方、携帯電話の事例では、旧機器を処分しないユーザ等も多いことから回収量が低下してきているなど、回収量の向上を図ることが課題となっている製品もある。

○回収における課題は、製品の特性に応じて異なる部分もあるが、製品毎に多様な回収・リサイクルシステムが構築される中で、それぞれのシステムの存在が排出者である消費者に十分周知されていないことが共通の課題として考えられるのではないか。

品目	回収の状況	再資源化の状況（リサイクル率）	排出時におけるリサイクル料金の負担	課題
オートバイ	システムが構築されて間もないが、平成18年度の回収実績は3,978台	84.8%（※）（平成17年度）	平成16年10月以降に販売されるものはなし。それ以前のものは有り。	●システムの更なる周知徹底 ●利便性向上を図るための措置 ●リサイクル率の向上
タイヤ	回収量は横ばい (平成18年度： 105.6万トン)	88%（※）（平成17年度）	有り	●解体業者へのシステムへの参加促進 ●処理先の紹介等
消火器	回収率は漸増傾向（平成17年度： 48%）	約100%	有り	●各メーカーによる廃棄物処理法の広域認定取得による広域的・効率的なシステムの構築 ●システムについての普及広報活動
ボタン電池	回収量は横ばい（平成18年： 8.1トン）	約100%（金属分）	なし	●消費者への普及広報活動の実施 ●回収箱の設置場所の拡大
携帯電話・PHS	回収台数は低減傾向（平成18年度： 662万台）	約100%（※）	なし	●消費者への適切な情報提供 ●回収拠点の拡充 ●地方自治体との連携

※ 熱回収分を含む。

検討課題

○自主的な回収・リサイクルの取組のうち、回収量の向上が課題となっている製品については、排出者である消費者の知識や意識が分別回収に強く影響していると考えられる。このため、自主的取組を実施し、これを周知すべき立場にある事業者は、分別回収への取組を促すよう、消費者等に対して回収・リサイクルに関する情報提供等の働きかけを積極的に行うべきではないか。

○具体的には、例えば、

(1) 製品に関する設計・製造情報を有し、回収・リサイクルを実施する製造事業者等は、消費者が必要な情報を認識しやすくなるよう、製品カタログ・取扱説明書等において、①製品に有用資源が多く含有されており、リサイクルによって資源回収すべきものである旨や、②排出方法や回収場所、問い合わせ先等の回収・リサイクルに関する具体的な情報の提供を行うべきではないか。

(2) 消費者への情報提供に当たっては、製品の販売時点で消費者に直接接して必要な情報を説明することが効果的と考えられることから、製造事業者等の取組と併せて、販売事業者と連携した効果的な消費者への情報提供の仕組みを検討すべきではないか（例えば、販売事業者による消費者への情報伝達が円滑に行われるよう、製造事業者等が必要な事項を記載した書面を作成し、製品に添付する等）。

(3) 多くの製品では、独自のマーク表示により回収・リサイクルシステムの広報を行っているが、自主的取組の対象製品であることについて、消費者への周知効果を高める観点から、対象製品等に付すマーク表示の共通化を検討すべきではないか。

(4) 排出者の利便性を向上する観点から、回収・リサイクルを実施する製造事業者等による回収拠点の拡充等の取組を促進するべきではないか。

資料4

素材産業等の副産物の再生利用の促進について

平成１９年６月

素材産業等の副産物のリサイクル状況一覧

○素材産業等で生じる副産物については、資源有効利用促進法の特定省資源業種や指定副産物制度に基づき、リサイクルの実施が求められており、概ね高いリサイクル率が達成されている。また、一部の業種においては、90%を越える特に高いリサイクル率が達成されている。

<table>
<tr><th>業種</th><th colspan="2">対象制度</th><th>対象副産物</th><th>副産物の利用用途</th><th>リサイクルの進捗状況（リサイクル率）</th></tr>
<tr><td>パルプ製造業及び紙製造業</td><td rowspan="4">特定省資源業種</td><td rowspan="4">・副産物の発生の抑制
・副産物の再生資源としての利用の促進</td><td>スラッジ</td><td>セメント原料／堆肥／土地改良材／製鉄用保温材／緑化造成／融雪剤／ミミズ飼料</td><td>80.0%
（平成17年度）</td></tr>
<tr><td>無機化学・有機化学工業製品製造業</td><td>スラッジ</td><td>セメント原料／骨材／耐火物（建築資材）</td><td>60.8%
（平成16年度）</td></tr>
<tr><td>製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業</td><td>スラグ</td><td>セメント原料／土木建築材料／肥料／地盤改良材／亜鉛原料／鉄粉／磁性材料</td><td>99.2%
（平成17年度）</td></tr>
<tr><td>銅第一次製錬・精製業</td><td>スラグ</td><td>セメント原料／サンドブラスト／コンクリート／港湾工事用</td><td>84.8%
（平成17年度）</td></tr>
<tr><td>電気業</td><td>指定副産物</td><td>・副産物の再生資源としての利用の促進</td><td>石炭灰</td><td>セメント原料／肥料／土木材料／建築用骨材／路盤材／再生アスファルト</td><td>96.0%
（平成17年度）</td></tr>
</table>

※リサイクル率＝（副産物発生量－副産物最終処分量）／副産物発生量
ただし、パルプ製造業及び紙製造業は、副産物発生量に32.6%（＝1－減容化率67.4%）を乗じて算出した。

副産物の製品化について

〇特に高いリサイクル率を達成している業種では、副産物を加工して得られる製品の規格を整備するとともに、事業者の判断の基準に基づいてこれらの規格による品質管理に取り組むことにより、効果的に有効利用量を確保してきている。

●判断基準における副産物の製品化の規定

(製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業に属する事業を行う者のスラグの発生抑制等に関する判断の基準となるべき事項を定める省令の例)

（規格又は仕様による加工）

第六条　事業者は、<u>鉄鋼スラグの利用を促進するため、</u>次の各号のいずれかにより、別表の上欄に掲げる区分ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる用途その他の<u>有効な用途に応じた製品となるよう、鉄鋼スラグを加工するもとする。</u>

一　道路用鉄鋼スラグに加工する場合にあっては、日本工業規格Ａ五〇一五

二　コンクリート用高炉スラグ骨材に加工する場合にあっては、日本鉱業規格Ａ五〇一一－一

三　コンクリート用フェロニッケルスラグ骨材に加工する場合にあっては、日本鉱業規格Ａ五〇一一－二

四　前三号に掲げる製品以外に加工する場合にあっては、事業者と鉄鋼スラグを利用する者が協議して、用途に応じて定めた仕様

●副産物製品に関するＪＩＳ規格の整備状況

製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業	**JIS A 5011-1　コンクリート用スラグ骨材－第1部：高炉スラグ骨材** コンクリートに使用する高炉スラグ骨材について規定。
	JIS A 5011-2　コンクリート用スラグ骨材－第2部：フェロニッケルスラグ骨材 コンクリートに使用するフェロニッケルスラグ骨材について規定。高温高圧養生（オートクレーブ養生）を行うコンクリートには適用しない。
	JIS A 5015　道路用鉄鋼スラグ 道路の路盤及び加熱アスファルト混合物に使用する鉄鋼スラグについて規定。鉄鋼スラグには、銑鉄製造過程で生成する高炉スラグと、鋼の製造過程で生成する製鋼スラグとがある。
銅第一次製錬・精製業	**JIS A 5011-3　コンクリート用スラグ骨材－第3部：銅スラグ骨材** コンクリートに使用する銅スラグ骨材について規定。
電気業	**JIS A 6201　コンクリート用フライアッシュ** コンクリート又はモルタルに混和材料として用いるフライアッシュに規定。

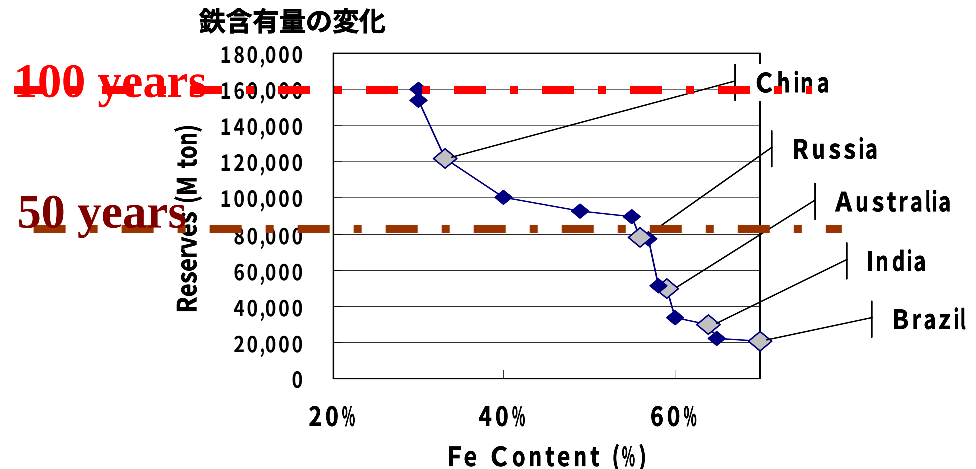
素材産業等における副産物の発生抑制に当たっての課題

○鉄鋼業、非鉄製錬業、紙製造業等の素材産業等は、副産物の発生量が原材料中の主成分割合や、受け入れる再生資源中の不純物量の影響を大きく受ける。
○今後、資源需要の拡大に伴う原材料の品位低下や、排出事業者における最終処分量低減の取組の進展に伴い、非鉄精錬業等における再生資源となる副産物等の受入量の増加等が見込まれることから、副産物の発生抑制の困難化が予想される。

●原料鉱石の品位の低下

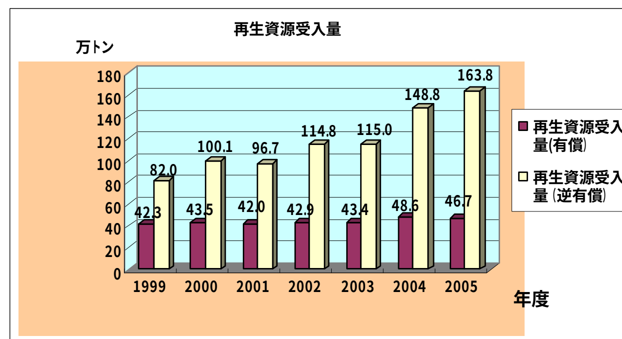
鉄鋼スラグや銅スラグといった副産物の発生量は、基本的には鉱石の組成（品位）により決定されるが、今後その品位が低下する傾向にある。

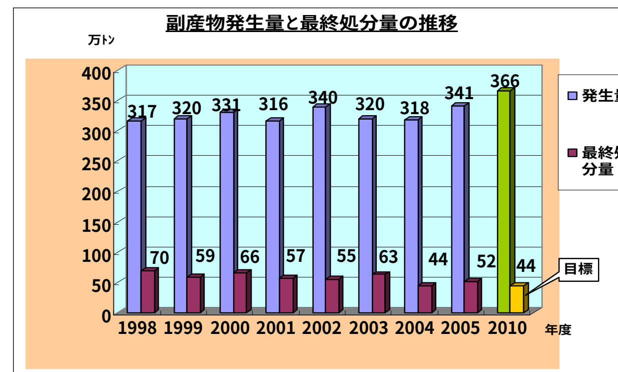
・鉄鉱石原料の劣質化



出典：USGSデータから新日本製鐵株式会社にて作成

●非鉄精錬業における副産物の発生量、最終処分量等





他産業から廃棄物を受け入れて再資源化する量の増加に伴い、発生量等は横ばいで推移。今後も受入量の増加に伴い、副産物の発生抑制は技術的により困難に。

出典：第2回基本政策WG資料

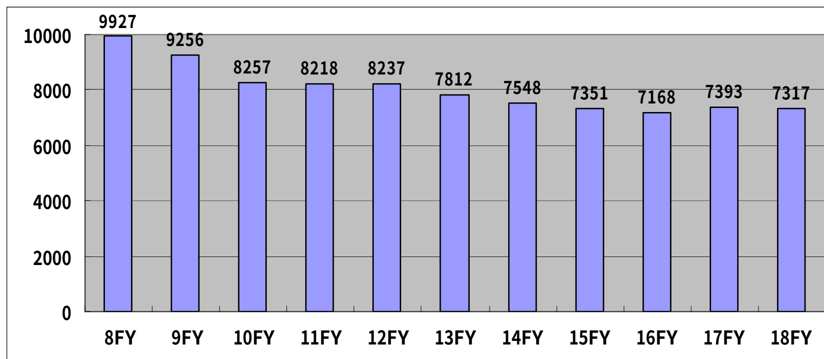
副産物のリサイクルに当たっての課題

○素材産業等で生じる副産物（スラグ、スラッジ、石炭灰）では、いずれもセメント原料が主な利用用途となっている。
○セメント業界におけるスラグ等副産物の有効利用は着実に進展し、原料の約40%を副産物が占める状況。一方、近年の公共工事の縮減に伴い、セメントの生産量は低減傾向。このため、今後、セメント原料としての副産物のリサイクル量の増加は困難化すると予想される。

●セメントの生産量の推移

スラグやスラッジ等の副産物の主なリサイクル用途である
セメントの生産量は、公共工事の縮減などから、低減傾向。

・セメントの生産量



・セメント業界の副産物（廃棄物）使用量推移

年度	12FY	13FY	14FY	15FY	16FY	17FY
使用量合計(万ﾄﾝ)	2736	2806	2724	2756	2870	2959
セメント1ｔ当たりの使用量（kg/ﾄﾝ）	332	355	361	375	401	400

出典：社団法人セメント協会

副産物の用途拡大に向けた技術開発

○セメント原料としての利用の状況等を踏まえ、素材産業等から生じる副産物について、セメント以外の用途を拡大するための技術開発が実施されてきている。

●用途拡大策の例

鉄鋼スラグ～海洋修復材の開発

干潟・浅場・覆砂・深掘れ埋戻



（スラグ単体　or
　軟弱浚渫土と混合利用）



・東京湾の深掘れ窪地：約1億m3
・干潟、浅場整備計画　：200万m3／年

スラグの化学成分による水質改善効果
①赤潮抑制（リン抑制）
　・Caによるリンの吸着
②青潮抑制（貧酸素）
　・高pH、鉄分によるH_2S発生抑制

軟弱浚渫土の強度調整効果
　・スラグの団結作用による強度改善
　・礫分、砂分の混入による粒土改善

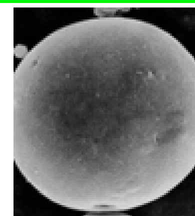
藻場・潜堤（離岸堤）



藻類育成効果（藻場・磯焼け対策）
　・二価鉄(FeO)
　・珪酸(SiO_2)

出所：経済産業省補助事業「スラグ利用に係る研究開発」（平成16～19年度実施事業）

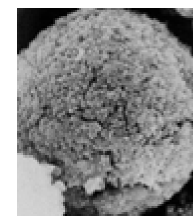
石炭灰～人工ゼオライト



石炭灰



アルカリ処理

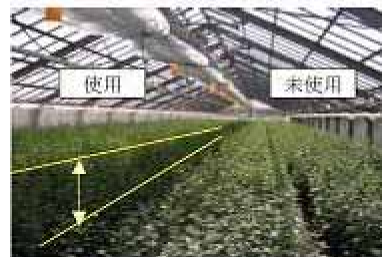


人工ゼオライト

※人工ゼオライト：吸着機能、陽イオン交換機能、触媒機能を持ち、多用途への活用が期待されている。

土壌改良用の資材としての使用例

吸着機能により、土壌の肥料持ちが向上



土壌の連作障害が解消され、出荷可能な大きさまで生育が進んだ。



根の張り、太さが改善されている。

出所：中部電力㈱

副産物製品の輸出状況

○鉄鋼スラグや石炭灰については、近年、海外での原材料としての有効利用に向けた取組を進めており、輸出量が増加してきている。
○例えば、鉄鋼スラグに関しては、現在の主要な輸出先である韓国や台湾といった先進国に加えて、その他のアジア諸国等における有効利用を進めるべく、ベトナムにおけるスラグセメントの規格策定に対する我が国企業による協力等の取組が行われている。

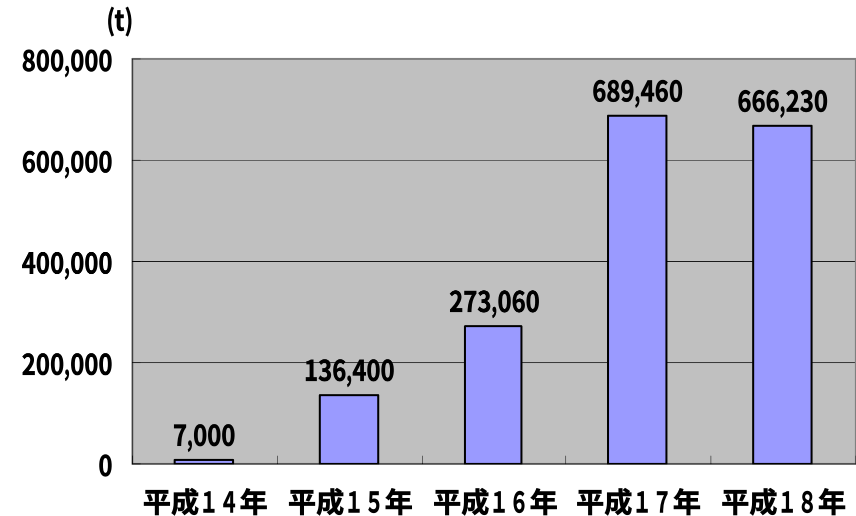
●高炉スラグの国別輸出量の推移

単位：千t

年度	韓国	台湾	フィリピン	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	アラブ首長国連邦	米国	その他	合計
15	386	1,782	132	18		283		422	150	740	3,914
16	996	1,979	92	18	16	270		900	384	846	5,500
17	1,182	2,528	103	33		300	7	997	587	618	6,354
18	1,414	2,562	108	28	50	437		686	740	672	6,696

鐵鋼スラグ協会資料に基づき作成

●石炭灰の輸出量の推移



出典：環境省報道発表資料

●ベトナムにおけるスラグ規格に関する共同研究

○スラグセメント規格化に関する共同研究

◆平成17年5月より、鐵鋼スラグ協会、民間セメント会社及びベトナム建設省建設材料研究所で共同研究を実施。

◆以下の規格を平成18年8月に全面改正
・TCVN4315：セメント用高炉スラグ
・TCVN4316：ポルトランドスラグセメント

素材産業等の副産物の現状と課題

○素材産業等の副産物の用途先はセメントが主であるが、セメントの生産量が縮小傾向にある中で、利用量の拡大は困難化が予想される。副産物の再生利用を促進するためには、用途先の確保を図ることが必要。
○それぞれの素材産業等の副産物について、用途先確保のために、製品としての利用を促進するための規格策定、新規用途拡大に向けた技術開発、海外における利用先の拡大といった方策が進められている。

業種	対象副産物	課題	対応方策
パルプ製造業及び紙製造業	スラッジ	セメント等の需要低減に対応するための用途先の確保	●新規用途拡大に向けた技術開発
無機化学・有機化学工業製品製造業	スラッジ	セメント等の需要低減に対応するための用途先の確保	●新規用途拡大に向けた技術開発
製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業	スラグ	セメント等の需要低減に対応するための用途先の確保	●製品としての利用を促進するための規格策定等 ●海洋修復材等、新規用途の拡大に向けた技術開発 ●海外での規格策定等を通じた海外利用先の拡大
銅第一次製錬・精製業	スラグ	セメント等の需要低減に対応するための用途先の確保	●製品としての利用を促進するための規格策定等 ●新規用途拡大に向けた技術開発
電気業	石炭灰	セメント等の需要低減に対応するための用途先の確保	●土壌改良材等、新規用途の拡大に向けた技術開発 ●海外利用先の拡大

検討課題

○技術的に利用可能な用途先が既に存在する副産物については、製品に加工する際の品質規格の策定等の事業者の取組を通じて、製品としての利用を一層促進することが必要ではないか。

○素材産業等の副産物の主な利用先であるセメントの需要が縮小する中、副産物の新規用途の拡大を図るため、技術開発等の取組を促進することが必要ではないか。

○再生資源の需要先として期待されるアジア諸国との政策対話や産業界による技術協力の取組を通じて、副産物から得られる再生資源に関する規格の普及等を図ることにより、アジア諸国への輸出の円滑化等を図ることが必要ではないか。

添付資料

○　名古屋のごみ事情

（社団法人全国都市清掃会議）

○　資源有効利用促進法の課題

（佐藤委員提出資料）

○　副産物に係る資源有効利用促進法改正に関する要望

（日本製紙連合会　他５団体）

平成１９年６月

名古屋のごみ事情

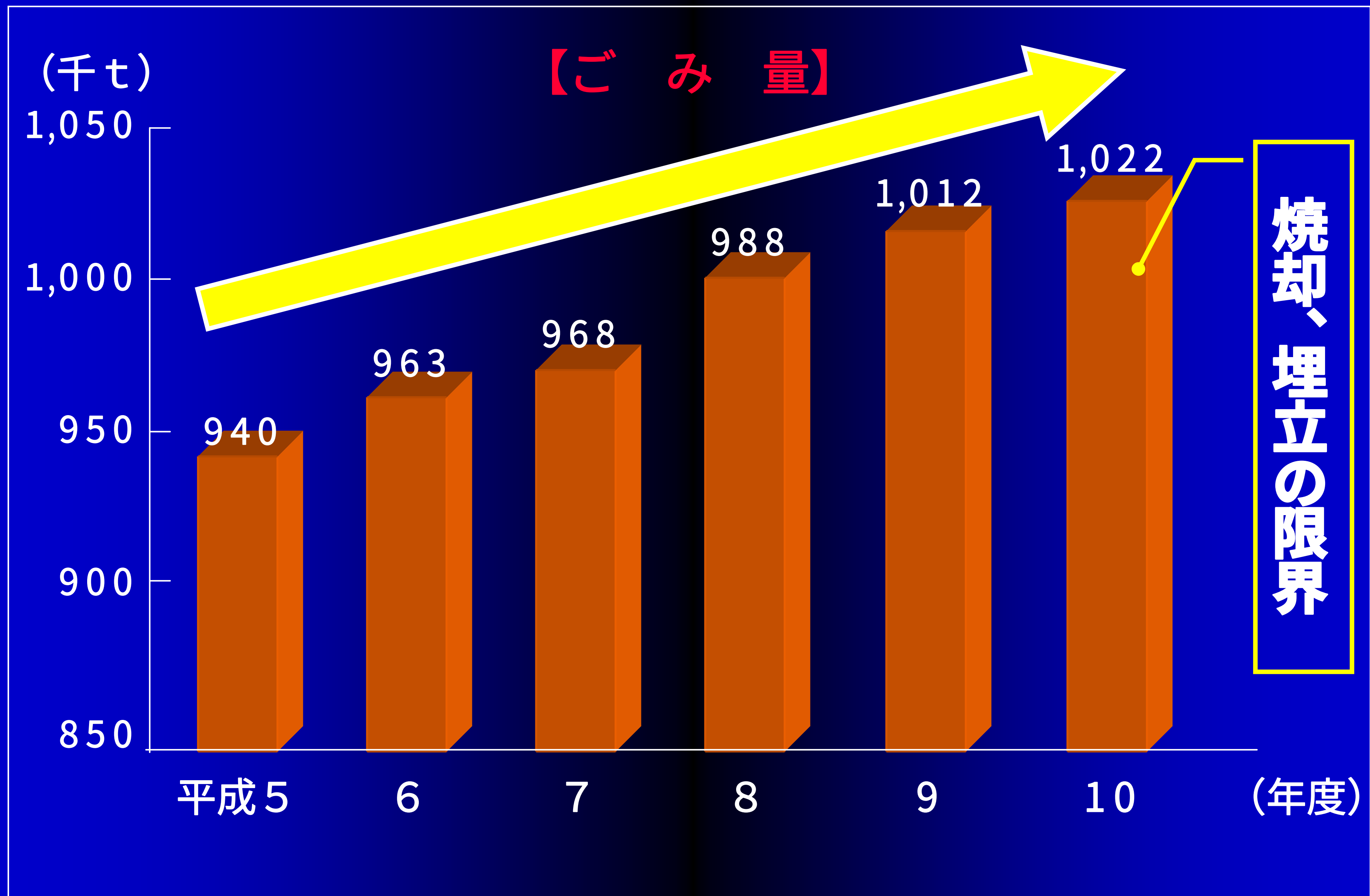
～資源有効利用促進法の改正に関して～

― 名 古 屋 市 ―

（ 社団法人全国都市清掃会議 ）



増えつづけるごみ量



【ご　み　量】
(千t)
1,050
1,000
950
900
850
940
963
968
988
1,012
1,022
平成5
6
7
8
9
10
(年度)
焼却、埋立の限界

「愛岐処分場」（岐阜県多治見市）

埋立可能区域

あと2年少々で満杯になる見通し
（平成12年度当時）

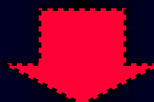
「藤前干潟」と埋立計画区域

最終計画区域

当初計画区域

「ごみ非常事態宣言」

- 平成11年2月「ごみ非常事態宣言」
  - あと２年少しで愛岐処分場が満杯になる見通し
  - 旧南陽工場の操業停止（焼却能力のひっ迫）
  - 課題は新たな処分場の確保、徹底的なごみ減量
  - 市民・事業者・行政の協働の取り組みが必要
  - ごみ減量目標
  - 20世紀中に20％、20万トンのごみ減量目標
  - 10年度ごみ量102万トン　⇒　80万トン以下へ



家庭系ごみの減量対策の例

- 平成11年度
  - 空きびん・空き缶収集の全市拡大（9→16区）
  - 家庭ごみ指定袋制の導入
- 平成12年度
  - コンテナボックスによるごみ収集の廃止
  - 市民自主回収（集団回収・ﾘｻｲｸﾙｽﾃｰｼｮﾝ）への助成強化及び学区回収方式開始
  - 紙製・ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製容器包装の分別収集

新資源収集開始に伴う市民への広報・啓発（平成12年度）

■事前周知と説明会

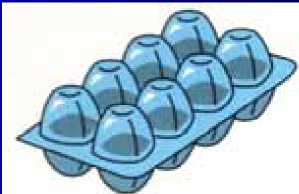
- 「広報なごや」の配布（3・4・6・8月号）
- 地域説明会を約2,300回実施（6・7月）
- 全世帯の約24%が参加



地域での説明会風景

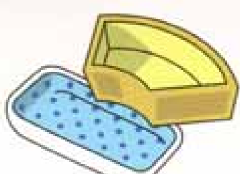
「プラスチック製容器包装」















市民の声

・マークが小さい

・どこに表示してあるかわからない

収集

自治体

選別・圧縮・梱包

再商品化
事業者に引渡し



選別施設での人手による異物除去作業

「ごみ非常事態宣言」後の成果

(千t)
1,200
1,100
1,000
900
800
700
600
500

総排出量

1,108 1,142 1,173 1,134 1,084 1,105 1,108 1,129 1,109 1,114

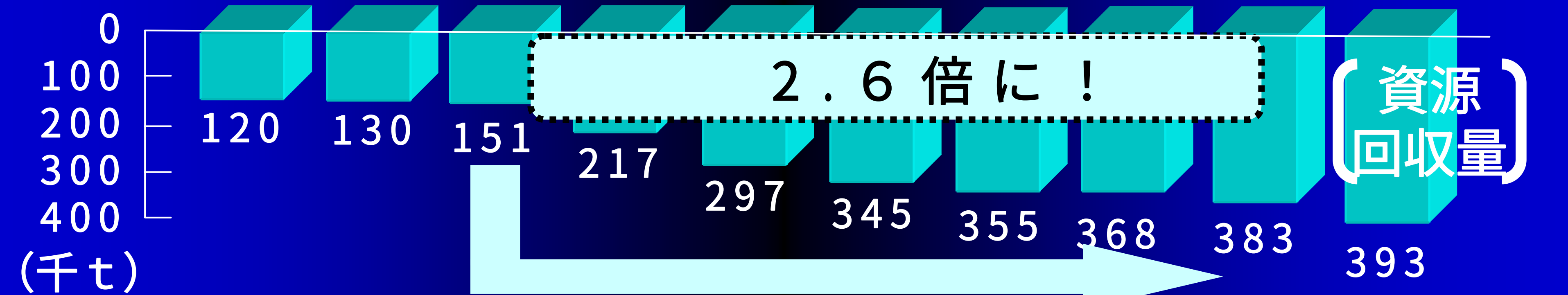
988 1,012 1,022 917 787 760 753 761 727 720

ごみ非常事態宣言

ごみ量

3　割　減　！

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 (年度)



（参考）

名古屋市のごみと資源の分け方・出し方



家庭生活で１６分別の資源とごみ

・紙　5種類

④ちらし
⑤雑誌
⑥段ボール
⑦紙パック
⑧紙製容器包装

・プラスチック　3種類

⑨ペットボトル
⑩プラスチック製容器包装
⑪トレイ

・ごみ　3種類

①可燃ごみ
②不燃ごみ
③粗大ごみ

・ガラス・金属　3種類

・空きびん
・空き缶
・スプレー缶類

・その他　2種類

・古着
・ボタン電池

※資源のうち、白字は行政回収・黄字は市民による自主回収
※名古屋市のホームページ　www.city.nagoya.jp/

「ごみと資源の分け方・出し方」

粗大ごみ
- 月1回
- 各戸収集
- 有料



粗大ごみ受付ｾﾝﾀｰへ電話申込

パソコン

メーカーによる回収・リサイクル

市町村での処理が困難な物の処理の現状と資源有効利用促進法への提案・要望



名古屋市の経験から

- 一般廃棄物の発生量・処理量は、手を打たなければ増加傾向にある
- このため、市民・事業者・行政が一体となって３Ｒを推進する仕組みが必要
- ただし、市民による分別の細分化には一定の限界がある
- 市民や自治体側の努力だけではなく、製造業者等による取組の一層の推進が必要と考えられる分野
  - 市町村での処理が困難な物の実効性ある回収システムの構築
  - 容器包装の省資源化・見やすい表示への変更

主な、市町村での処理が困難な物（数量は平成17年度実績）

（市の処理施設では機械の破損などの恐れがあるため処理できず、処理を専門の業者に委託しているもの）

消火器	3.7トン
自動車用バッテリー	9.7トン
ガスボンベ	11本
農薬・化学薬品	1.4トン
溶剤・塗料	1.4トン
スプリングマットレス	4.1トン
オートバイ	3.7トン
廃タイヤ	31.4トン

資源有効利用促進法への要望①

市町村での処理が困難な物の対応

資源有効利用促進法に指定し、事業者による自主回収の促進を図る

資源有効利用促進法への要望②

「容器包装」の識別マークを、高齢者でも判別がつくように、大型化し、見やすくする

資源有効利用促進法への要望③

「容器包装」を「指定省資源化製品」の対象品目に加え、設計・製造段階から容器包装の発生抑制を進める

市民・事業者との協働により「環境首都なごや」を目指します

ありがとうございました



藤前干潟での自然観察会の様子です



ー　名古屋市　ー

資源有効利用促進法の課題

弁護士　佐藤泉

１．資源有効利用促進法の趣旨

使用済物品等及び副産物の発生抑制、再生資源及び再生部品の利用促進

２．使用済物品の対策

（１） 現行法

設計段階での配慮義務

分別・回収段階での自主回収・リサイクルの実施

（２） 課題

＊　この法律で、消費者にも事業者にも使用済物品の再資源化が進んでいるという実感がないのではないか。家電等にくらべ、回収システムが存在しないため、この法律の存在感が薄い。

＊　環境配慮設計をするべきであると指定された商品が、廃棄段階でその設計が有効に機能しているか。特に、同じ商品でも一般廃棄物として処理される場合には、環境配慮設計の意味が少ないように思われる、

＊　消費者は、流通の販売店への下取りを求める。販売店も、販促のため下取りをしたい。廃棄物処理法では、通知で例外的に下取りが認められているが、本来は資源有効利用促進法できちんと位置づけるべきではないか。

＊　廃品回収で海外へ相当流れているのが実態。

＊　国際的な資源循環への対応が必要。

＊　製造・販売・物流・廃棄物処理・市町村などがどう連携して循環型社会を構築するのかが不透明。

＊　自主的取り組みを行うインセンティブがない。

＊　広域認定制度は、流通業者の自主的な取り組み、国際的連携、循環資源の品質保証などを制度的に取り込むことが出来ないので、使用済物品のリサイクルには不向き。

（３） 考えられる対応策

＊　廃棄物削減のためには、サプライチェーンの自主的取り組みを最大限活用することが必要。

例）区域限定の下取り無料サービス（区域外では送料のみ排出者負担）、

販売店限定の下取り無料サービス（インターネット購入者のみ下取り無料等）
期間限定の下取り無料サービス（通常期間は送料を排出者負担）

＊　下取りの活用には、宅配便や一般貨物運送業者の利用、販売店、販売代理店、問屋などのサプライチェーン全体を活用し、さらに下取り品のその後の再利用、リサイクルについても、売買、処理委託など柔軟な対応が出来るようにすべきである。
＊　下取り制度の安全性確保のためには、第三者認証などが考えられる。
＊　古物営業法では、現在、「自己が売却した物品を当該売却の相手方から買い受けることのみを行うもの」については、規制対象外としている。しかし、下取りでは、同種の製品が持ち込まれることが多い。古物は、本来、盗品販売を防止するための法律であるが、循環型社会における資源の流通を阻害することがないよう、対象を見直す必要があるのではないか。また、一定の場合には規制対象外とする措置や、都道府県ごとの許可から脱却する必要もあるのではないか。
＊　商品を売買する際に、下取り先を取扱説明書等で明記することを推奨してはどうか。
＊　リユース・リサイクルをする際には、もとの商品に含まれている個人情報や、商標、著作権、特許権などを侵害しないような配慮義務を定めてはどうか。

３．副産物対策

（１）現行法

特定省資源業種と指定副産物制度で自主的な削減・リサイクル

（２）課題

＊　副産物は、製造工程から発生するもので、客観的性状は一般的に安定しており、再資源化に適している。既に最終処分は激減している。
＊　再生利用認定・再生利用指定制度は、再生方法や品質を固定しているため、需要や技術革新によって品質の変更が絶えず要求される現状には不向き

（３）考えられる対応策

＊　資源有効利用促進法において特定省資源業種及び指定副産物として指定されているものについて、製造者自身及び製造者と資本関係のある関連会社又は継続的に取引がある特定会社が行う再資源化については、保管・運搬・再資源化・再資源化物の利用の各側面において、経済産業省への登録制度によって廃棄物処理法の対象となる廃棄物でないものとみなす。
＊　再資源化物の品質については、製造者が製造物責任を負担する。

以上

2007 年 6 月 29 日

産業構造審議会環境部廃棄物・リサイクル小委員会
基本政策ワーキンググループ
　座長　永田　勝也様

日本製紙連合会
社団法人日本化学工業協会
社団法人日本鉄鋼連盟
日本鉱業協会
社団法人日本自動車工業会
電気事業連合会

副産物に係る資源有効利用促進法改正に関する要望

　循環型社会の形成と資源の有効利用を目指して、資源有効利用促進法が、2001 年 4 月に制定されました。標記６団体参加企業は、長年に亘り技術開発・製造設備投資を通じ、資源の有効利用に努めております。

　加えて、６団体は、日本経済団体連合会の自主行動計画に参加し、2010 年に向け最終処分量の削減計画を作成し、資源の有効利用と最終処分量の削減に取り組んでおります。しかしながら、現行の法制度と運用のもとでは、個々の企業のみでできる対応は、すでに限界に近いところに来ております。

　今回の法見直しに当たり、製造業が資源有効利用を通じ社会全体の最終処分量の削減や地球温暖化防止に努めていることについて評価して頂くとともに、さらなる資源の有効利用を促進するため、同法に基づく副産物関連制度の適切な実施と、再生資源である副産物の有効利用・需要拡大のための施策の整備・拡充を要望する次第であります。

記

１．副産物の有効利用の促進

　本法においては、「副産物の発生抑制等」として、発生の抑制とともに再生資源としての利用を促進することと定められている。６団体は、従来、本法の趣旨に則り、副産物の発生抑制に努めるとともに、副産物を有効利用し、最終処分量の削減に努めて来ている。しかしながら、今後、原材料の品位の劣化やリサイクル資源の活用等原材料の多様化が進展し、また、製品機能の高度化に伴い、副産物の発生抑制の困難化が予想される。こうした状況の中、業界においては、従来にも増して副産物を再生資源として製品化し、利用を促進することとしている。このため、事業者の「判断の基準」の運用に当たっては、発生抑制量のみに着目した柔軟性のない評価ではなく、経済と環境を両立させた、発生抑制と再生資源の利用を総合的に評価するとともに、必要に応じ、「判断の基準」の見直しを行っていただきたい。

２．副産物製品の需要・用途拡大

副産物製品の有用性の公的認知・周知、国・自治体における積極的な利用等により、資源有効利用を現状よりさらに推進するために、本法において下記のような、副産物製品の需要・用途拡大に向けた施策を導入していただきたい。

(1)　JIS 規格等公的規格のない副産物製品について、公的規格の早期策定に向け、ご支援をいただきたい。

(2)　公的規格が未整備の間についても、業界団体等において、製造出荷から販売・運搬、顧客の利用までをカバーする規格または基準を設け、それに基づき、製造販売することにより、副産物製品として利用拡大を図ることが考えられる。そのような活動を促進するために、それらの団体規格・基準をＪＩＳ規格に準じたものとして、「判断の基準」等において位置付けていただきたい。

(3)　規格を策定する際にリスク評価が必要な場合は、そのリスク評価について国等の機関に協力をいただきたい。

(4)　国・自治体は、グリーン調達等を活用し、副産物製品の積極的な需要・用途拡大を推進していただきたい。

３．支援措置

企業としてはこれまで個々の企業努力で、副産物からの製品化を進めてきたが、その努力を進め更なる資源有効利用を促進するためには、利用先と一体となった新たな技術開発や資源有効利用設備の導入が必要であり、それらの取り組みを推進できるよう、省エネルギー法並みの支援措置を導入していただきたい。

４．その他

製造業の生産工程における副産物の原料利用が進展してきたことを踏まえ、適正な再資源化が確保されている場合には、副産物についても可能な限り通常の新規原材料と同様に取り扱えるよう、次の取り組みを進めていただきたい。

①排出元から利用先までの産業間連携による資源有効利用を進める場合の収集・運搬・処分に係る規制措置の見直し

②製造業において新規の原材料と同様に生産工程に投入される副産物について、保管期間等に係る規制の見直し

③製造業における原料利用を目的とした副産物の輸出の緩和措置

等々

以上